

Blaue-Sterne-Betriebe  
Modul 5 – Heizung

Tübingen macht  
**blau**  
Die Klimaschutzkampagne



Impressum

Juni 2011

Herausgegeben von der Universitätsstadt Tübingen

Stabsstelle Umwelt- und Klimaschutz

Alle Bilder: pixelio.de

Layout und Druck: Interne Dienste, 123

## Inhaltsverzeichnis zu Modul 5

### Heizung

Welche Farbe hat Ihr Unternehmen?	2
Maßnahme 1: „Überprüfen des Heizsystems“	3
Maßnahme 2: „Informieren der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter“	4
Maßnahme 3: „Sanierung und Modernisierung“	5
Maßnahme 4: „Der hydraulische Abgleich“	6
BlueTipps	7
Teilnahmeerklärung	8

## Welche Farbe hat Ihr Unternehmen?

Ein beträchtlicher Teil der Energiekosten in Tübingen wird durch das Gewerbe und die Industrie getragen. Auch rund 35 Prozent der Tübinger CO<sub>2</sub>-Emissionen stammen aus Gewerbe und Industrie. Die Universitätsstadt Tübingen hat es sich im Rahmen ihrer Klimaschutzoffensive zusammen mit den Stadtwerken Tübingen und der Agentur für Klimaschutz zum Ziel gesetzt, die lokalen Betriebe bei der Erschließung von Effizienzpotenzialen und der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen zu unterstützen.

### Auf zum „Blauen-Sterne-Betrieb“!

Das Projekt „**Blaue-Sterne-Betriebe**“ bietet zwölf Klimaschutz-Module an, die einfach umzusetzen sind und jeweils verschiedene Maßnahmen zur Energieeffizienzsteigerung beinhalten. Die Unterlagen und die Konzeptidee dazu konnten freundlicherweise aus dem Projekt „**klimafit**“ der Stadt Augsburg übernommen werden.

### Effizient, umweltfreundlich, Ressourcen sparend

Neben einer Verbesserung der betrieblichen Energie- und Kosteneffizienz profitieren die Unternehmen auch von der begleitenden Informations- und Öffentlichkeitsarbeit durch die Universitätsstadt Tübingen. Als Anerkennung ihrer Leistung werden die Betriebe mit blauen Sternen ausgezeichnet.

#### 5. Heizung

Die Wärmeerzeugung für Wohn- und Gewerbeflächen nimmt in Deutschland mit rund 40 Prozent den größten Anteil am Energieverbrauch ein. Gleichzeitig befindet sich in diesem Bereich auch das größte Energieeinsparpotenzial.

Anzahl der Maßnahmen: 4

Stabsstelle Umwelt- u. Klimaschutz  
Tel.: 07071 2 04-18 00  
umwelt-klimaschutz@tuebingen.de  
www.tuebingen-macht-blau.de/  
blaue-sterne

- 1. Basismodul – Energiedatenerhebung
- 2. Nutzerverhalten, Organisation, Mitarbeitermotivation
- 3. Optimierung der Elektrogeräte & Green IT
- 4. Beleuchtung
- ◀ 5. Heizung
- 6. Lüftung, Klimatisierung, Kühlung
- 7. Einsatz erneuerbarer Energien
- 8. Maßnahmen zur Wärmedämmung
- 9. Prozesswärme, Abwärmenutzung, Warmwasser
- 10. Druckluft
- 11. Betriebliche Mobilität
- 12. Elektromotoren

## Maßnahme 1: „Überprüfen des Heizsystems“

### Was?

Wir prüfen ob unser Heizsystem für die derzeitigen Maßnahmen richtig dimensioniert ist und passen Temperatureinstellung und Zeitsteuerung an die aktuellen Betriebserfordernisse an.

### Warum?

Oftmals ist die Heizungsanlage für eine größere Leistung eingestellt als tatsächlich benötigt wird. Häufig läuft die Anlage länger als notwendig. Auch die Brennereinstellung und die Einstellung der Heizungspumpen sind nicht immer optimiert. Durch die gleichzeitige richtige Einstellung der Komponenten der Heizungsanlage, sowie der Steuerung, der zentralen Regelung und der Einzelraumregelung lässt sich bis zu 20 Prozent der Heizenergie einsparen.

### Checkliste

- Sorgfältige Einstellung der Heizungsanlage und Regelung
  - Kontrollieren der Rücklauftemperatur
  - Anpassung der Vorlauftemperatur auf die tatsächlichen Erfordernisse
  - Einstellen der regelbaren Pumpen auf eine möglichst kleine Leistungsstufe
  - Kurze Laufzeiten der Heizungsanlage
  - Berücksichtigung von Wochentagen bzw. einer Tag-Nacht-Absenkung bei Regelprogrammen



## Maßnahme 2: „Informieren der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter“

### Was?

Wir informieren unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter über richtiges Heizen und Lüften.

### Warum?

Die natürliche Lüftung über Fenster, Türen und Tore beeinflusst die betriebliche Energiebilanz erheblich. Oft wird mehr als erforderlich oder falsch, z.B. durch dauergekippte Fenster, gelüftet. Gleichzeitig sind die Temperatureinstellungen an den Heizkörpern der einzelnen Räume oftmals zu hoch.

---

### Checkliste

- Informieren der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter
  - Hinweise über richtige Einstellungen der Heizkörper / Thermostate
  - Überhöhte Raumtemperatur nicht durch gekippte Fenster ausgleichen
  
- Treffen von Maßnahmen gegen offene Fenster, Türe, Toren



## Maßnahme 3: „Sanierung und Modernisierung“

### Was?

Bei der Sanierung, Modernisierung oder dem Austausch unseres Heizsystems prüfen wir auch den Einsatz alternativer Energieträger und berücksichtigen die CO<sub>2</sub>-Einsparung bei unserer Entscheidung. Bei dem bestehenden System setzen wir technische Maßnahmen zur Optimierung unserer Heizung ein, soweit dies wirtschaftlich vertretbar ist.

### Warum?

Mit modernen Brennwertkesseln lassen sich bis zu 30 Prozent Energieeinsparung realisieren – mit entsprechender Verbesserung der CO<sub>2</sub>-Bilanz. Veraltete Heizungsanlagen gehören zwar zu den größten betrieblichen Energieverbrauchern und sollten daher nach Möglichkeit komplett ausgetauscht werden, allerdings können einige Mängel durch Nachrüstung und regelmäßige Wartung behoben werden. Zudem weisen die Energieträger Öl, Erdgas, Holz, Fernwärme, etc. sehr unterschiedliche spezifische CO<sub>2</sub>-Faktoren (g CO<sub>2</sub> / kWh) auf.

### Checkliste

- Prüfen der Möglichkeiten zum Einbau einer modernen, umweltfreundlichen Heizungsanlage und zur Nutzung von Förderprogrammen.
  - ▶ siehe BlueTipps
  
- Vergleichen der Emissionswerte der Anlagen
- Abstimmung der Planung mit möglichen oder geplanten Sanierungsmaßnahmen
  
- Prüfen, ob die Umwälzpumpe der Zentralheizung veraltet und ineffizient ist.
  - ▶ siehe BlueTipps
  
- Prüfen, ob ein Energieträgerwechsel angezeigt und ökonomisch wie ökologisch sinnvoll ist.



## Maßnahme 4: „Der hydraulische Abgleich“

### Was?

Wir machen bei unserem Heizungssystem einen hydraulischen Abgleich.

### Warum?

Der hydraulische Abgleich beschreibt ein Verfahren mit dem innerhalb einer Heizungsanlage jeder Heizkörper genau mit der Wärmemenge versorgt wird, die benötigt wird, um die für die einzelnen Räume gewünschte Raumtemperatur zu erreichen. Durch den hydraulischen Abgleich wird daher die optimale Heizleistung der verschiedenen Heizkörpern, unabhängig von deren Abstand zur Pumpe, sichergestellt.

---

### Checkliste

- Durchführung eines hydraulischen Abgleichs





## BlueTipps

### Agentur für Klimaschutz

Die Agentur für Klimaschutz bietet Unternehmen des Landkreises Tübingen eine kostenlose und praxisgerechte Erstberatung in allen Energiefragen. Die Beratung erfolgt neutral und bietet eine praxisorientierte Entscheidungsgrundlage für mögliche Maßnahmen, damit Sie die nächsten Schritte mit Bedacht, aber auch mit der nötigen Konsequenz umsetzen können.

[www.agentur-fuer-klimaschutz.de](http://www.agentur-fuer-klimaschutz.de)

### Beratung

Die Deutsche Energie-Agentur berät zum Thema „Wärme aus erneuerbaren Energien“ und zu Förderprogrammen in diesem Bereich.

[www.dena.de](http://www.dena.de)  
(Rubrik „Gebäude“, „Projekte“,  
„Wärme aus erneuerbaren Energien“)

### Mitgliederberatung

Mitglieder der Handwerkskammer Reutlingen bzw. der Industrie- und Handelskammer Reutlingen erhalten im Rahmen der Energieberatung auch Informationen zum Thema Energieeffizienz.

[www.hwk-reutlingen.de/umwelt.html](http://www.hwk-reutlingen.de/umwelt.html)  
[www.reutlingen.ihk.de/start.oscms/  
0/2795/9069/ Umwelt+und+Energie.html](http://www.reutlingen.ihk.de/start.oscms/0/2795/9069/ Umwelt+und+Energie.html)

### Förderprogramme

Neben zahlreichen Förderprogrammen auf Landes- und Bundesebene, die gut auf nebenstehender Internetseite des BINE Informationsdienst zusammengefasst sind, fördern auch die Stadtwerke Tübingen z.B. den Einbau von Hocheffizienz-Umwälzpumpen bei Zentralheizungsanlagen oder den Umstieg auf Erdgas.

BINE-Förderinfos:  
[www.energiefoerderung.info](http://www.energiefoerderung.info)  
[www.swtue.de/kundenservice/  
foerderprogramme/](http://www.swtue.de/kundenservice/foerderprogramme/)

## Teilnahmeerklärung

Bitte füllen Sie untenstehende Selbstverpflichtungserklärung aus. Von den zwölf Modulen sind immer das Basismodul und mindestens ein weiteres Modul durchzuführen, um mit blauen Sternen ausgezeichnet zu werden. Der Projekteinstieg ist laufend möglich und nicht an einen bestimmten Termin gebunden.

### Heizung

1. Wir prüfen, ob unser Heizsystem für die derzeitigen Maßnahmen richtig dimensioniert ist und passen Temperatureinstellung und Zeitsteuerung an die aktuellen Betriebsanforderungen an.
2. Wir informieren unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter über richtiges Heizen und Lüften.
3. Bei der Sanierung, Modernisierung oder dem Austausch unseres Heizsystems prüfen wir auch den Einsatz alternativer Energieträger und berücksichtigen die CO<sub>2</sub>-Einsparung bei unserer Entscheidung. Bei dem bestehenden System setzen wir technische Maßnahmen zur Optimierung unserer Heizung ein, soweit dies wirtschaftlich vertretbar ist.
4. Wir machen bei unserem Heizungssystem einen hydraulischen Abgleich.

Darüber hinaus führen wir die folgenden Maßnahmen durch (optional):

---

---

---

Tübingen, den \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Absender (Firmenstempel)

\_\_\_\_\_  
Unterschrift Geschäftsführer/-in

Möglichst per Fax an:  
Universitätsstadt Tübingen  
Umwelt- und Klimaschutz  
Fax: 07071 204-17 77  
E-Mail: umwelt-klimaschutz@tuebingen.de



